

## Metamaterials per a sistemes d'Identificació per Radiofreqüència



25.11.2013 **Casos d'èxit** - Investigadors del Centre d'Investigació en Metamaterials per a la Innovació en Tecnologies Electrònica i de Comunicacions (CIMITEC) de la UAB han desenvolupat un dispositiu capaç de llegir etiquetes amb tecnologia d'Identificació per Radiofreqüència des de curta distància i qualsevol orientació.

La Identificació per Radiofreqüència (RFID) és un sistema que permet la transmissió d'informació etiquetada sense necessitat de contacte. Es basa en la incorporació d'una etiqueta a un objecte que és reconeguda per un lector sense necessitat de visió directa a través d'ones de ràdio. A dia d'avui, aquesta tecnologia s'aplica a magatzems i establiments comercials per identificar els productes i fer els inventaris, però la seva aplicació pot arribar més lluny i a la llarga substituirà el sistema tradicional dels codis de barres òptics.

El nou lector que han creat els investigadors del CIMITEC fa més possible l'expansió d'aquesta tecnologia a les botigues, ja que resol una de les limitacions que fins ara la retardava. I és que el propi avantatge que suposa detectar amb un lector els articles a distància per fer els inventaris, és un inconvenient per fer el control de pagament dels articles, perquè el lector detecta tant els articles que portem al carro com els que estan lluny. Per això, fins al dia d'avui es necessiten dos tipus d'etiquetes, una que es detecta amb un lector de camp proper i que no és apte per a la identificació a gran distància i una altra que és sensible a un lector de camp llunyà.

En aquest sentit, els investigadors han aplicat les propietats singulars i controlables dels metamaterials per fabricar un dispositiu capaç de llegir des de curta distància i qualsevol orientació les mateixes etiquetes utilitzades per fer inventari a grans distàncies. Això permet tenir una única etiqueta i facilitar el desplegament d'aquesta tecnologia en front els codis de barres.

La RFID ofereix molts avantatges a les botigues i grans magatzems, ja que agilitza el procés de pagament permetent cobrar sense la necessitat de treure els productes del carro o de la bossa. A més, aquesta tecnologia permet llegir múltiples etiquetes simultàniament, així que en qüestió de segons detecta tots els productes. Les etiquetes electròniques poden emmagatzemar molta informació sobre el producte, a part de ser de disseny simple, baix cost i molt resistents.

Els investigadors del CIMITEC ja han desenvolupat un prototip del seu lector i ara estan en negociacions amb diferents empreses per començar a implementar el seu lector a diferents botigues.

### Sobre CIMITEC

El Centre d'Investigació en Metamaterials per a la Innovació en Tecnologies Electrònica i de Comunicacions (CIMITEC) és un centre del departament d'Enginyeria Electrònica de la UAB, capdavanter en la recerca en el camp dels metamaterials. Promou la transferència de tecnologia en aquest àmbit, mitjançant la recerca i el desenvolupament de components i sistemes electrònics i de comunicacions.

### Vídeo sobre la tecnologia:

<http://www.youtube.com/watch?v=PMHr-fhzHE8&feature=youtu.be>